Sonderabdruck aus der
„Deutschen Medicinischen Wochenschrift“ 1890, No. 14.
Redacteur: Sanitätsrath Dr. S. Guttmann.

Die zweite „Hyderabad Chloroform-Commission“ und ihre Untersuchungen.

Besprochen von

Stabsarzt **Dr. A. Koehler.**

Es ist bekannt, dass seit Jahren in England und Amerika ganz besonders auf die Gefahren der Chloroformbetäubung hingewiesen wurde; man ging dort so weit, das öffentliche Verbot derselben vorzuschlagen. Statt dessen sollte Aether oder die ACE-Mischung (1 Alkohol, 2 Chloroform, 3 Aether) gebraucht werden. Nur bei alten Emphysematikern, bei Bronchitis und bei Kindern wollten es einige beibehalten wissen; sonst sei es: by far the most dangerous agent to employ (Lanc. 1886, I, p. 601).

Zu denjenigen englischen Aerzten, welche im Gegensatze dazu immer wieder darauf hinwiesen, dass man auf die Wohlthaten der Chloroformbetäubung nicht zu verzichten brauche, dass die Gefahren derselben bei der nöthigen Kenntniss, Uebung und Vorsicht zu vermeiden seien, gehörten Blomfield (s. Lancet 1886, I, p. 661), Foy (ebenda 1888, II, p. 689, und im darauffolgenden Hefte, auch 1889, I, p. 1009), und ganz besonders Surgeon Major Lawrie, welcher über die Ergebnisse der ersten in Hyderabad zusammengetretenen „Chloroformcommission“ in mehreren Zuschriften an die Lancet berichtete und es durchzusetzen wusste, dass einer der ersten Londoner „Chloroform-Administratoren“ (für die Narkose), Lauder Brunton, nach Hyderabad berufen wurde, um den zahlreichen Experimenten der zweiten Commission beizuwohnen (S. The Lanc. 1889, 23. Febr., 2. März, 13. Juli (p. 85), 11 Mai (p. 952), Jennings, (3. Aug., p. 239). Diese zweite Commission hat in derselben Zeitschrift, 1890, I. p. 149, die Resultate ihrer vielen und mannichfachen, an verschiedenen Thieren (darunter auch an vielen Affen)

ausgeführten Versuche veröffentlicht. Welche Wichtigkeit man denselben in England beilegt, sieht man daraus, dass sich schon im nächsten Hefte der Lancet (1890, I, p. 203 u. 213) drei darauf bezügliche Erörterungen vorfinden.

Wir beschränken uns, indem wir ein genaues Studium des Commissionsberichtes auf's angelegentlichste empfehlen, auf die Wiedergabe einer besonders energischen, das Fettherz betreffenden Stelle und auf eine Uebersetzung der praktischen Schlüsse, zu denen die Commission gelangt ist.

Lancet 1890, I, p. 157, § 39: Für das Fettherz scheint festzustehen, dass das Chloroform an und für sich dabei in keiner Weise gefährlich ist, dass es im Gegentheil durch Herabsetzung des Blutdrucks die Arbeit des Herzens erleichtert, also einen positiven Vortheil bietet.

Aber das Inhaliren von Chloroform ist nur ein Theil der Procedur in der Praxis. Ein Kranker mit vorgeschrittenem Fettherz kann bei der Anstrengung, den Operationstisch zu besteigen, sterben, so gut, wie er beim Besteigen der Treppe, oder vor Schreck beim Gedanken an Narkose oder Operation, oder während des unwillkürlichen Sträubens (im Beginn der Narkose) zu Grunde gehen kann. Solche Patienten müssen einmal gelegentlich während einer Chloroformbetäubung sterben und würden auch zu Grunde gehen, wenn man statt Chloroform Attar of roses oder irgend ein anderes harmloses Gas nähme.

(Die betreffenden Versuche waren an Thieren gemacht, bei denen durch Phosphorfütterung fettige Degeneration, u. a. auch des Herzmuskels herbeigeführt war.)

Die praktischen Schlussfolgerungen sind folgende:

1. Absolut nothwendig sind: Rückenlage und volle Freiheit des Athmens.

2. Wenn aus irgend einem Grunde die Rückenlage während der Chloroformbetäubung nicht beibehalten werden kann, dann muss ganz besonders auf die Athmung geachtet werden, um Asphyxie oder zu grosse Dosis zu vermeiden. Besteht dabei über den Zustand der Athmung irgend ein Zweifel, dann muss der Patient sofort wieder flach auf den Rücken gelegt werden.

3. Um absolute Freiheit der Respiration sicherzustellen, ist enge Bekleidung an Hals, Brust und Bauch streng zu vermeiden. Keiner der Assistenten oder Zuschauer darf auf irgend einen Theil der Brust oder des Bauches des Pat. einen Druck ausüben, auch wenn dieser sich heftig sträubt. Er ist ausschliesslich durch Druck auf die Schultern und Becken oder Beine, also ohne die Möglichkeit einer Behinderung der Athembewegungen, niederzuhalten.

4. Ein besonderer Apparat ist um so weniger nothwendig, als er möglicherweise in gewissem Grade die Asphyxie begünstigt. Ausserdem absorbirt er einen Theil der anderweitig nöthigen Aufmerksamkeit. Kurz, wie er auch beschaffen sei, er bildet eine Gefahr für die Narkose. Ein passender Inhalator (Maske) ist eine offene Düte mit etwas Watte in der Spitze.

5. Bei Beginn der Narkose darf man die Maske nicht zu dicht auf Mund und Nase halten, um Erregung, Sträuben oder Anhalten des Athems zu vermeiden. Wenn dies eintritt, dann muss sehr vorsichtig darauf geachtet werden, dass bei den tiefen Inspirationen, welche folgen, nicht zu viel Chloroform eingeathmet wird. Ist der Athem ruhig, und fängt der Pat. an einzuschlafen, dann darf die Maske dicht vor

das Gesicht gehalten werden; alles, was dann zu beobachten ist, ist die Hornhaut und die Athmung.

6. Bei Kindern ermöglicht das Schreien freiesten Zutritt von Chloroform zu den Lungen; da aber bei ihnen Strampeln und Anhalten des Athems kaum zu vermeiden ist, und ein oder zwei Züge Chloroform ausreichen können, um Anästhesie herbeizuführen, sollte man während der ersten tiefen Inspirationen, welche folgen, immer etwas frische Luft mit einathmen lassen. — Bei allen sich sträubenden Individuen, besonders bei Kindern, muss die Maske nach 1 oder 2 tiefen Inspirationen entfernt werden, weil schon genug Chloroform eingeathmet sein kann, um Anästhesie herbeizuführen; einerlei, ob dies nur scheinbar ist, oder ob die Anästhesie nach dem Fortlassen des Chloroforms noch tiefer wird. Convulsionen lassen sich bei Erwachsenen am leichtesten vermeiden, wenn während der Inhalationen nach jeder Einathmung energisch ausgeathmet wird.

7. In der Regel ist die Narkose tief genug, wenn Berührung der Oberfläche des Bulbus (es braucht nicht die Hornhaut zu sein, Uebers.) kein unwillkürliches Blinken mehr hervorruft. Niemals soll ein Anästheticum bis zum Aufhören der Athmung gebraucht werden. Ist die Hornhaut unempfindlich, dann soll der Patient durch gelegentliche Inhalationen vorsichtig betäubt gehalten werden, damit er nicht erwacht, und das Stadium der Excitation und des Widerstandes wieder eintritt.

8. Die Operation darf nicht eher begonnen werden, bis der Patient gut betäubt ist, damit die Möglichkeit des Todes durch Shock, Angst oder Schreck ausgeschlossen ist.

9. Der Chloroformirende hat nur auf die Athmung zu achten; dafür zu sorgen, dass diese ungestört bleibt, ist seine einzige Pflicht.

10. Womöglich soll während der Narkose Brust und Bauch frei sein, damit die Athembewegungen beobachtet werden können. Tritt eine Störung der Athmung ein (Anhalten des Athems oder Stertor), sei sie auch noch so gering, oder ganz zu Anfang des Chloroformirens, dann muss man pausiren, bis sie wieder normal ist. Das mag zuweilen zeitraubend und unbequem sein; aber die Erfahrung wird mit der Athmung in Narkose bald so vertraut machen, dass man Störungen früh genug bemerkt, um sie ohne Zeitverlust zu beseitigen, ehe Gefahr vorhanden ist.

11. Wenn die Athmung schwierig wird, dann muss der Unterkiefer vorgeschoben werden, so dass die untere Zahnreihe vor der oberen steht. Dadurch wird die Epiglottis gehoben und der Kehlkopf frei. Zugleich kann man, bis die Störung vorüber ist, die Athmung künstlich unterstützen.

12. Wenn aus irgend einem Grunde die Athmung aufhört, dann muss sofort die künstliche Respiration eingeleitet werden; der Kopf wird tiefgelegt, die Zunge hervorzogen und rhythmische Compression der Brust ausgeführt. Die künstliche Athmung soll so lange fortgesetzt werden, bis sich die natürliche zweifellos vollständig wiederhergestellt hat.

13. Kleine Gaben Morphium kann man vor der Narkose injiciren, weil dies die Patienten für lang dauernde Operationen länger anästhetisch macht. Es spricht nichts dafür, dass Atropin dabei irgend einen Nutzen hat; es kann im Gegentheil schädlich sein.

14. Alkohol kann, wo er keine Erregung hervorruft, vor der Narkose mit Vortheil gegeben werden; er hat nur die Wirkung, dem Patienten Vertrauen einzuflössen und die Circulation zu regeln.

Die Commission zweifelt nicht daran, dass das Chloroform

nach diesen Regeln gebraucht, in jedem Falle leicht und gefahrlos zu verwenden ist, „so as to do good without the risk of evil."

Also: ein bei geringen Gaben gefährliches Herzgift ist das Chloroform nicht; es bewirkt nur bei zu grosser Dosis und bei Behinderung der Athmung eine gefährliche Herabsetzung des Blutdruckes.

Die Versuche mögen die Physiologen nachprüfen; soviel ist sicher, dass in den vorstehenden Regeln viele praktische gute Rathschläge enthalten sind; ob ihre genaue Befolgung wirklich den „Chloroformtod" unmöglich machen wird, ob nicht doch einzelne, wenn auch sehr wenige Fälle übrig bleiben, bei denen man sich mit der „Idiosynkrasie" helfen muss, das wird die Erfahrung lehren. Wir möchten diese Möglichkeit um so weniger ganz ausschliessen, als wir seit Jahren der Hauptsache nach die vorstehenden Regeln gelehrt und geübt haben, ohne einige gefährliche Zufälle vermeiden zu können. Wir sind in der Werthschätzung einer von Anfang an ungestörten Athmung noch weiter gegangen, als der Bericht (s. o. No. 11) verlangt. Ein Assistent hat nichts weiter zu thun, als nur den Unterkiefer zu halten und darauf zu achten, dass derselbe immer hervorgezogen ist, was nur im Excitationsstadium zuweilen Schwierigkeiten macht; dann wird eben langsam und mit reichlicher Luftbeimengung weiter chloroformirt. Ein zweiter Assistent hat den Puls und besorgt das Aufgiessen, wobei die Maske jedesmal von dem Gesichte des Patienten abgenommen wird. Ob man die oben vorgeschlagene Düte, oder einen Skinner-Esmarch'schen oder Junker'schen Apparat dabei anwendet, ist wohl gleichgültig. „Ein Zurücksinken des Unterkiefers darf überhaupt nicht gestattet werden, weil damit immer eine Behinderung der Athmung verbunden ist, welche nach einigen Minuten, scheinbar plötzlich, drohende Symptome hervorruft. Das Hervorziehen der Zunge kann diesen Kiefergriff nicht immer ersetzen." (S. Bericht über die Bardeleben'sche Klinik, Charité-Annalen, Jahrg. XII, p. 596 und Jahrg. XIII, p. 606 und die Dissertation von Diehl: Zusammenstellung der gebräuchlichen Anästhetica, Berlin 1888.) Sehr wichtig ist es auch, dass der den Kiefer haltende Assistent auf Lippen und Zunge insofern achtet, als viele (namentlich alte, zahnlose) Leute „Ventil machen"; wenn bei der Narkose die Athmung aus irgend einem Grunde eine Zeit lang behindert, ungenügend war, dann hat das dieselbe schlimme Wirkung, wie eine plötzliche, kurzdauernde, vollständige Unterbrechung der Athmung. Dabei ist auch das Würgen und Brechen sehr zu beachten, es ist störend und gefährlich, kann aber in der grossen Mehrzahl der Fälle vermieden werden, wenn 4, 5 Stunden vor der Operation die letzte, auch nur aus geringen Mengen flüssiger Nahrung bestehende Mahlzeit eingenommen ist. Dass man, wenn Brechen eintritt, den Kopf stark auf die Seite dreht, dabei aber (mit reichlicher Luftbeimengung) weiter chloro-

formirt — sonst erfolgt jedesmal nach dem Brechen Erwachen aus der Narkose — das ist allgemein bekannt, darf aber bei einer Zusammenstellung der Regeln für die Narkose nicht ausgelassen werden. — Bei den Vorschriften für die künstliche Athmung vermissen wir die zweifellos sehr wirksame Faradisation der N. phrenici.

Wenn die Versicherung der Hyderabad Chloroformcommission, dass bei Beachtung obiger Vorschriften kein Chloroformtod mehr vorkommen werde, auch wirklich durch die Praxis beim Menschen in einzelnen wenigen Fällen nicht bestätigt werden sollte, so sind es dennoch goldene Regeln, welche sie giebt; ihre genaue Befolgung wird die Unglücksfälle, denen man überhaupt den Namen „Chloroformtod“ mit Recht geben darf, ganz bestimmt sehr viel seltener machen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld i.. Berlin W.